

Ministère
Du Commerce
et
de l'Industrie.

Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

1

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie,

Vu la loi du 5 juillet 1844;

Vu le procès-verbal dressé le 31 Aout 1887, à 12 heures
3 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département
de la Seine et constatant le dépôt fait par le sieur

Durée: Quinze ans.
N° 185,784

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 32.

Sera déchu de tous ses droits :

1° Le breveté qui n'aura pas acquitté son annuité
avant le commencement de chacune des années de la durée
de son brevet (1) ;

2° Le breveté qui n'aura pas mis en exploitation sa
découverte ou invention en France dans le délai de deux
ans à dater du jour de la signature du brevet, ou qui
aura cessé de l'exploiter pendant deux années consécu-
tives, à moins que, dans l'un ou l'autre cas, il ne justifie
des causes de son inaction ;

3° Le breveté qui aura introduit en France des objets
fabriqués en pays étranger et semblables à ceux qui sont
garantis par son brevet.

Art. 33.

Quiconque, dans des enseignes, annonces, prospectus,
affiches, marques ou estampilles, prendra la qualité de
breveté sans posséder un brevet délivré conformément aux
lois, ou après l'expiration d'un brevet antérieur, ou qui,
étant breveté, mentionnera sa qualité de breveté ou son
brevet sans y ajouter ces mots : sans garantie du
Gouvernement, sera puni d'une amende de 50 à 1,000 fr.
En cas de récidive, l'amende pourra être portée au double.

Lorenz
d'une demande de brevet d'invention de quinze années, pour
machine à calculer

Arrête ce qui suit :

Article premier.

Il est délivré au sieur Lorenz (Paul) rep. par le g^r
Bert, à Paris, rue de Rivoli, n° 97

sans examen préalable, à ses risques et périls, et sans garantie, soit de
la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de la fidélité
ou de l'exactitude de la description, un brevet d'invention de quinze
années, qui ont commencé à courir le 31 Aout 1887,
pour machine à calculer.

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le brevet d'invention, est délivré
au sieur Lorenz
pour lui servir de titre.

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description
et un double de chacun des deux dessins déposés à l'appui de la
demande.

Paris, le trois décembre mil huit cent quatre-vingt-sept
Pour le Ministre et par délégation :

Le Chef du Bureau de la Propriété industrielle,

[Signature]

M. C. — Série G, n° 44.

no antérieur au brevet
laquelle est inscrite

12
5

(1) La durée du brevet court du jour du dépôt de la demande à la
Préfecture, aux termes de l'article 8 de la loi du 5 juillet 1844.

La loi n'a point réservé à l'Administration le droit d'accorder des
délais pour le paiement des annuités ou pour la mise en exploitation
des inventions ou découvertes.

Les questions de déchéance sont exclusivement de la compétence des
tribunaux civils.

Le Ministre ne peut donc accueillir aucune demande tendant, soit à
obtenir des délais pour le paiement de la taxe ou la mise en exploitation
des inventions ou découvertes, soit à être relevé d'une déchéance
encourue.

Original

Mémoire Descriptif

déposé à l'appui

d'une demande de Brevet d'Invention

formée par

Monsieur Carl Lorenz, à Duisbourg

Pour

Machine à calculer.

Les plans annexés représentent une machine à calculer d'une grande simplicité et par conséquent d'un coût de fabrication peu élevé. Cette machine est d'un emploi commode et elle occupe assez peu d'espace pour trouver facilement place sur tout pupitre à écrire.

La machine se compose des quatre groupes d'organes suivants fixés au bâti e savoir :

- 1 Les rouleaux ou bien les glissières à chiffres a.
- 2 Les glissières ou tiroirs b.
- 3 Les crémaillères c.
- 4 Les axes horizontaux sur le palier d.

Les rouleaux a portent tous les mêmes chiffres placés dans le même ordre. Sur chaque rouleau sont inscrites dix rangées de vingt chiffres chacune. Comme le montre particulièrement bien la fig. 5, les dix chiffres supérieurs comprennent les unités de la table de multiplication de 0 à 9, tandis que les chiffres inférieurs sont :

ceux des dizaines de ces nombres; par exemple dans la
colonne de la multiplication par 4. on trouve —————
en haut 0, 4, 8, 2, 6, 0, 4, 8, 2, 6. —————
en bas 0, 0, 0, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3. —————

Les rouleaux sont reliés à des roues dentées dans les-
quelles engrenerent des crémaillères. Ces roues dentées
sont placées dans les crémaillères de telle sorte que
pour les rouleaux d'une même rangée transversale ce
soit toujours la même rangée de chiffres de la table de
multiplication qui se trouve au dessus. —————

Des index I sont fixés aux crémaillères et reposent sur
une échelle numérotée de 0 à 9. — Si on tire les crémaillères
de façon à amener l'index sur 3, il se trouve que les rangées
de chiffres amenés à la partie supérieure de tous les rou-
leaux actionnés par cette crémaillère sont 0, 3, 6, 9, 2, 5, 8, 1, 4,
7 pour les unités et 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 2, 2, 2. Au dessus
de ces rouleaux sont disposées les glissières obliques B qui
peuvent se mouvoir dans une direction rectiligne guidée par le
déplacement des goupilles dans les coulisses f . —————

Chaque glissière est munie d'ouvertures g et g' dont les
premières se déplacent les premiers au dessus des unités
des rouleaux de droite, les autres au dessus des di-
zaines des rouleaux placés à gauche. —————

Ces ouvertures sont à une distance calculée de telle façon
que l'ouverture inférieure montre toujours la dizaine du
chiffre d'unités découvert par l'ouverture supérieure. —

Si nous supposons maintenant à titre d'exemple comme
ci-dessus qu'une des crémaillères soit placée sur 3, et qu'une
glissière B soit amenée sur le chiffre 4 de l'échelle qui fi-
gure au bas, l'ouverture supérieure montrera le chiffre 2.

et l'inférieure laissera voir le chiffre des dizaines 1, donc, résultat 12. —————

Si on retire complètement la glissière b de façon à l'amener sur le 9 de l'échelle les ouvertures g et g', montreront les derniers chiffres des dizaines et des unités, c'est à dire 2 et 7. (27). — Pour les multiplications de nombres de plusieurs chiffres, il ne restera plus qu'à additionner les divers chiffres des colonnes verticales comme cela se fait pour la multiplication écrite. —————

Si il s'agit par exemple de résoudre 37×584 , il faudra tirer les deux crémaillères supérieures de façon que l'index L de la première vienne sur 3 et celui de la seconde sur 7, tandis que la 3^e glissière (en comptant à partir de la dernière) se trouve à droite sur 5, l'avant-dernière à droite sur 8 et la dernière à droite sur 4. Toutes les autres crémaillères et glissières sont laissées sur 0 et les rouleaux de chiffres inutiles sont, soit recouverts au moyen de glissières spéciales, soit séparés des autres au moyen d'une règle h, comme le montre la fig. 6. —————

Dans l'exemple ci-dessus on verra apparaître à travers les ouvertures g et g', les chiffres suivants: —————

5 . 6 . 8

3 . 5 . 2 .

5 . 4 . 2 .

1 . 2 . 1 .

qui additionnés donneront le résultat exact cherché de 21608. — Si les nombres à multiplier contiennent plus de chiffres qu'il n'y a soit de glissières, soit de crémaillères la méthode la plus commode à employer sera celle qui est bien connue sous le nom de méthode partielle.

Pour les divisions, il y a en outre les rouleaux séparés portant les chiffres de 0 à 9 et tournant librement sur les axes i. k. l. qui reposent sur les supports d, qui peuvent glisser sur les guides m. En fait tourner les rouleaux de l'axe supérieur et de l'axe du milieu de façon à ce que les chiffres qui se présentent au dessus forment pour tous deux le dividende, tandis que le diviseur est formé en plaçant les glissières sur les divers chiffres correspondants de l'échelle placée au bas de l'appareil. Les rouleaux de l'axe inférieur l sont tous placés au 0 ainsi que les petits rouleaux qui pourraient rester libres à gauche des deux autres axes.

Lors qu'on multiplie, il est bon d'employer les rouleaux en commençant par le dessus et les glissières en commençant par la droite, tandis que pour la division il est plus commode de laisser ces mêmes rouleaux et glissières libres, c. à d. placés au 0 ou recouverts si elles sont inutiles.

Au dessus de chaque ligne verticale de rouleaux se trouve un petit rouleau d'un des axes i. k. l.

Comme nous l'avons déjà dit ci-dessus, on marque le dividende sur la machine en tournant vers le haut les chiffres correspondants des petits rouleaux des deux axes horizontaux i. k. de façon à les faire apparaître sous les ouvertures ménagées dans les barattes qui passent au dessus de ces rouleaux et on doit observer de former le dividende en commençant également par la gauche, c. à d. de façon que son premier chiffre se trouve au dessus de la rangée de cylindres de gauche. Dès que l'on a inscrit le dividende et le diviseur, on descend la glissière de façon à ce qu'il ne

la deuxième crémaillère sur le deuxième chiffre cher-
ché après avoir fait glisser la poulpe d jusqu'au delà
de la seconde rangée de cylindres afin qu'elle devienne
libre et puisse montrer le second produit partiel du
second chiffre du quotient, produit qu'on soustraira en
tournant les rouleaux correspondants et ainsi de suite
jusqu'à ce que l'on ait trouvé tous les chiffres du quotient
et le reste ou éventuellement la fraction décimale.

Si on vient à estimer trop haut un chiffre quelconque du
quotient, comme cela arrive si souvent dans le calcul ordi-
naire on s'en aperçoit immédiatement au premier coup
d'œil jeté sur le nombre marqué par les cylindres
il suffit d'un simple avancement ou recul de la crémaillère
pour corriger immédiatement la faute. Le dividende inscrit
sur l'axe supérieur e reste invariable pendant tout le cal-
cul et ne sert qu'au contrôle. En additionnant les nombres
marqués par les rouleaux des axes inférieurs et du milieu, on
peut en effet à tout moment, aussi bien dans le courant de
l'opération que lorsqu'elle est terminée, constater si on n'a
pas fait de faute puisque la somme des nombres indiqués
par les rouleaux de ces deux axes doit toujours repro-
duire le dividende. Si on doit, pour former le pre-
mier chiffre du quotient prendre dans le dividende
un chiffre de plus qu'il n'y en a dans le diviseur, on
recule, pour la formation du premier chiffre du quo-
tient, la poulpe qui porte les axes, jusqu'au deuxième
étage de multiplication, c. à d. que l'étage inférieur reste
au 0 parce que le 1^{er} chiffre à gauche du produit partiel
doit être dépassé d'un rang vers la gauche par le dividende
pour pouvoir en être soustrait. On peut cependant aussi

22115
1891

ménager sur chaque axe un rouleau en plus vers la gauche afin de pouvoir dans le cas ci-dessus se servir de l'étage inférieur de multiplication ou bien encore, les rouleaux pourraient être adaptés à l'axe de façon à pouvoir y être déplacés dans le sens de sa longueur.

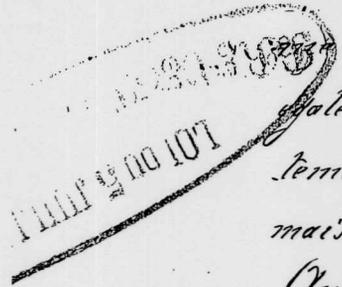
Au lieu des cylindres à chiffres, on peut aussi, comme le montre la planche II, employer de simples glissières également munies de chiffres, mais qui doivent se déplacer directement sous les glissières b. Cette disposition est plus simple, mais la machine devient alors un peu plus large.

Au lieu des rouleaux destinés à la soustraction, on peut aussi employer des rubans munis de chiffres, qui il suffit de tirer pour obtenir le nombre retiré ou retranché.

En résumé je résumerais :

1) Une machine à calculer formée par des cylindres munis de chiffres de telle façon que chaque cylindre ou deux parties de cylindre forment une table de multiplication de la manière spécifiée, ces cylindres étant juxtaposés en rangées et pouvant être actionnés au moyen de crémaillères ou autres glissières qui peuvent être munies d'index ou d'échelles et des glissières à index ou à ouvertures étant disposées au-dessus de ces cylindres et servant à indiquer sur les cylindres les nombres cherchés, comme il a été spécifié dans la description, étant en outre prévu qu'on peut au lieu des cylindres à chiffres employer également des glissières plates également munies de chiffres.

2) La disposition des rouleaux sur les axes horizontaux i, k, l, ces rouleaux portant les chiffres de 0 à 9 et étant employés dans les divisions en ce qu'ils indiquent le dividende, le reste, etc. de la façon spécifiée, ainsi qu'en outre la dispo-



J

sition permettant d'amener un rouleau contre l'autre de façon
 que les roues d'impulsion à cet effet s'engrènent ou s'entraînent par
 frottement et qu'en tournant les rouleaux d'un des axes horizon-
 taux on fasse tourner ceux de l'autre axe en sens contraire
 ou autrement dit, qu'un rouleau avance toujours d'autant
 de chiffres que l'autre en recule, ce qui permet d'opérer les
 soustractions et la disposition pour ce déplacement (rappro-
 chement et éloignement des axes) du levier O en combinai-
 son avec les disques à enlattes eccentriques.
 3) La disposition des rouleaux mentionnés à la reven-
 dication 2 sur des poupées d, se déplaçant sur des guides
m de façon à permettre, lors de la division, d'amener
 ceux-ci jusqu'à l'étage de multiplication qui doit servir
 au calcul.

Paris, le 31 Août 1887
 Par procuration de M^r Carl Lorenz.
Emil Berger

Qu'il pour être annexé au Bureau de Linze aus
 pris le 31 Août 1887
 par le Sr Lorenz
 Paris, le 31 Août 1887
 Le Ministre du Commerce et de l'Industrie
 Pour le Ministre et par déléguation:
 Le Chef du Bureau
 de la Propriété industrielle

Trois copies de deux et
 quatorze lignes autographées

[Signature]

[Signature]

Original

M

Blanche 1.

avec 100 grammes

Fig. 3

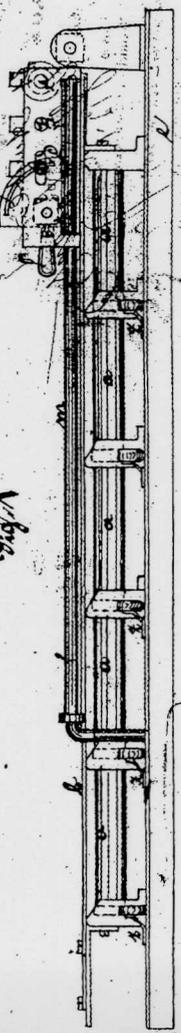


Fig. 3

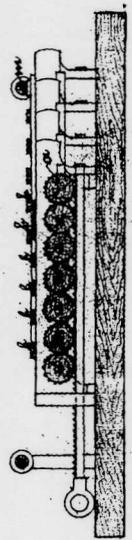


Fig. 2

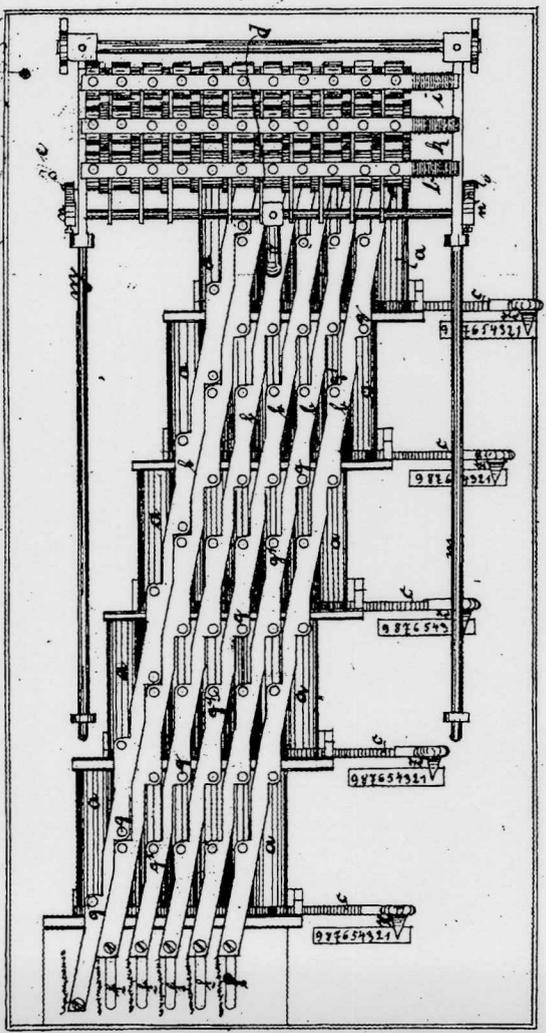


Fig. 4

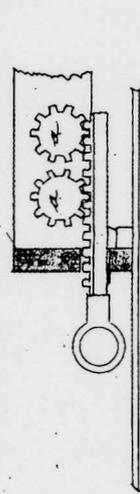
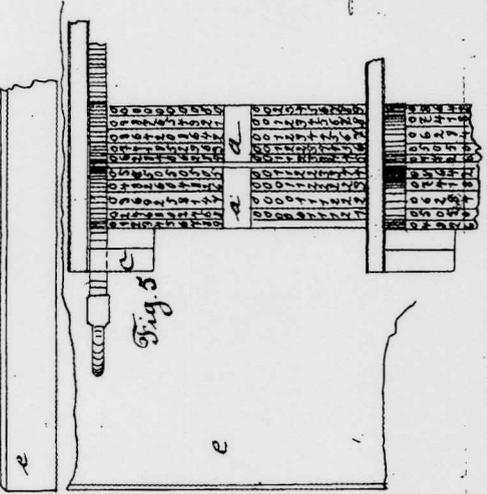


Fig. 5



Echelle variable.

Paris, le 31 Août 1887
Par Invention de M. Carl Lorenz.

Carl Lorenz

1. A. L. ...

12

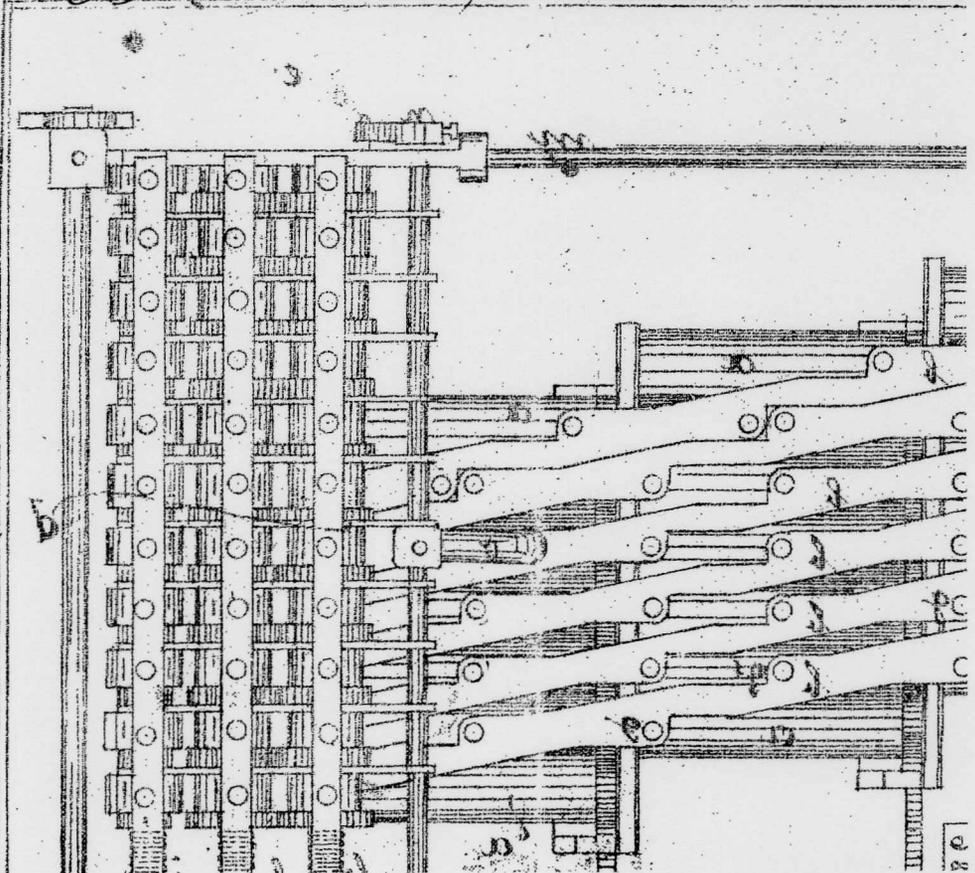
M

Il a pour objet un brevet de durée ans
pris le 24 Avril 1854

par M. *Lorenz*

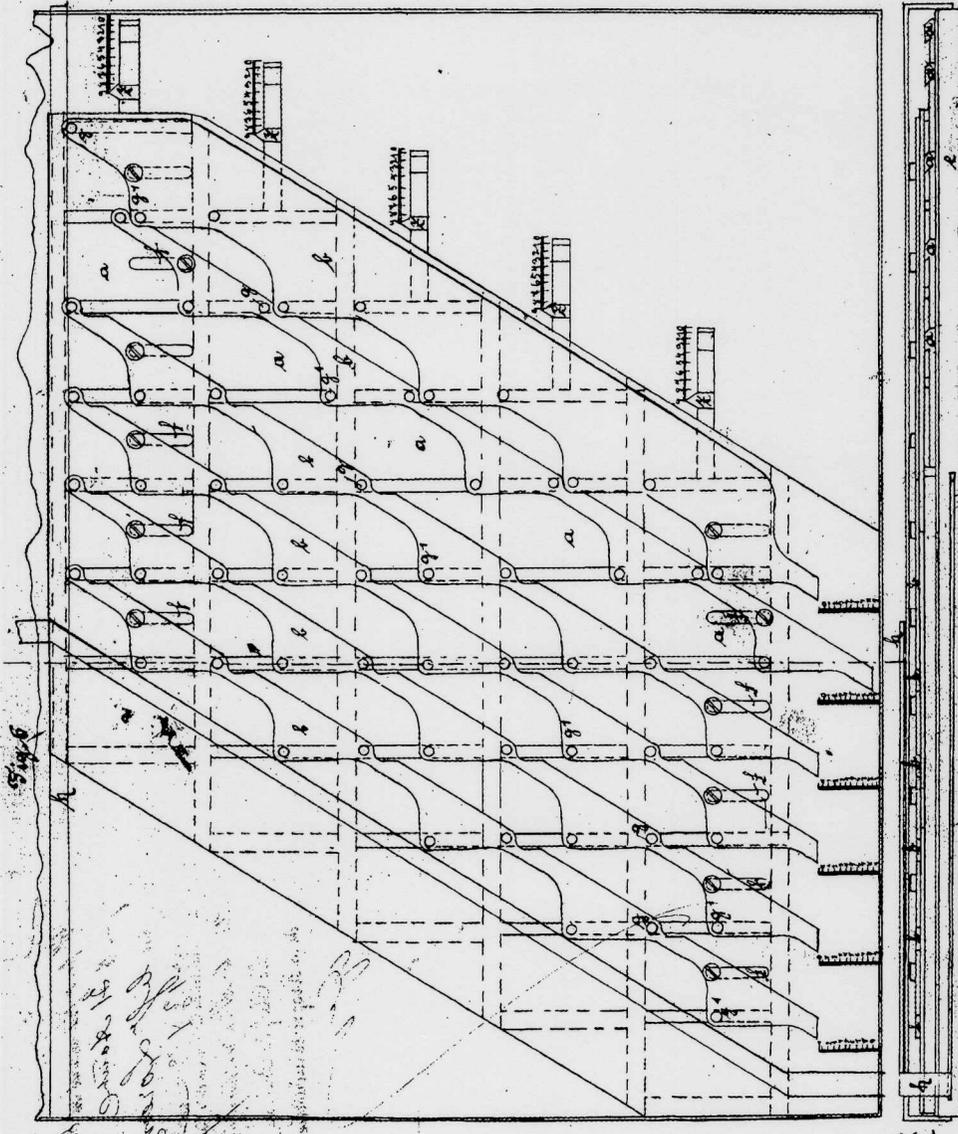
Paris, le 12 4
Le Ministre du Commerce et de l'Industrie
Bureau des Brevets et des Propriétés

Le Chef du Bureau
de la Propriété industrielle

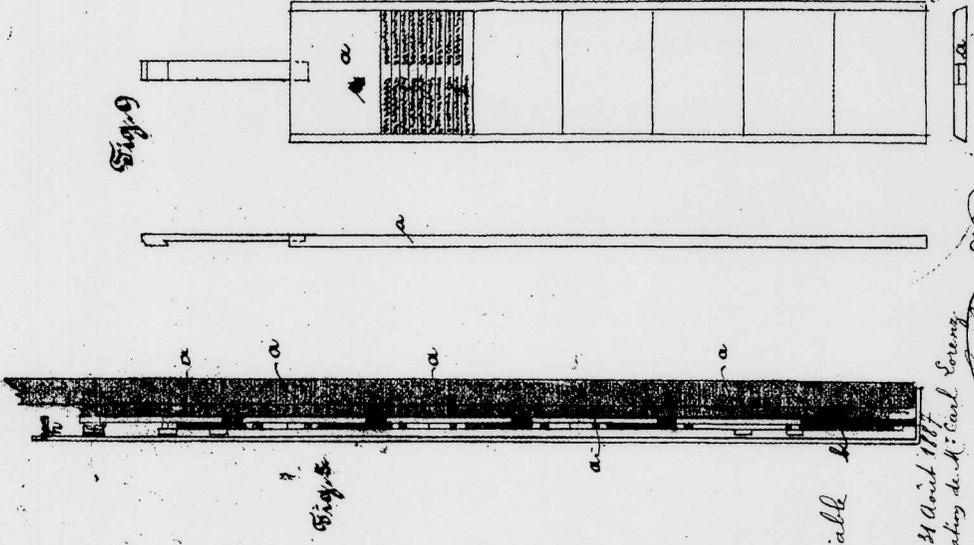


2

Planche 2



Original
 1887
 1888
 1889
 1890
 1891
 1892
 1893
 1894
 1895
 1896
 1897
 1898
 1899
 1900



échelle variable

Paris, le 31 Août 1887
 Par Procureur de M. Carl Soreng
 Lamy, ingénieur

Fig. 6

Fig. 9

Fig. 5

185,584

12

Janisping

13

Il peut être annexé au brevet de Brevet aus

par le 31 Août 1887

par le L^r Lorenz

Paris, le 13^e le
Le Ministre du Commerce et de

Pour le Ministre et par délégation

Le Chef du Bureau
de la Propriété industrielle

[Signature]



[Vertical signature]

